

PAT-NO: JP02002191729A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002191729 A

TITLE: GOLF CLUB HEAD

PUBN-DATE: July 10, 2002

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KAWASE, HARUO	N/A
KURAMOCHI, KENJI	N/A
SASAKI, YASUSHI	N/A

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MARUMAN GOLF CORP	N/A

APPL-NO: JP2000397123

APPL-DATE: December 27, 2000

INT-CL (IPC): A63B053/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a golf club head wherein the face part thereof can be deflected more easily, thereby improving the impact resilience thereof without causing the problem such that the strength of the head decreases or the location of the center of gravity is raised.

SOLUTION: This is a cavity or hollow type **iron** head wherein the central portion of a sole is made thinner than a toe side portion of the sole or a heel side portion of the sole.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-191729

(P2002-191729A)

(43)公開日 平成14年7月10日 (2002.7.10)

(51)Int.Cl'

A 63 B 53/04

識別記号

F I

A 63 B 53/04

マーク(参考)

E 2 C 0 0 2

F

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願2000-397123(P2000-397123)

(22)出願日 平成12年12月27日 (2000.12.27)

(71)出願人 301034739

マルマンゴルフ株式会社

東京都台東区上野2丁目7番7号

(72)発明者 川瀬 春男

千葉県松戸市松飛台288番地 マルマンゴ  
ルフ株式会社内

(72)発明者 倉持 憲司

千葉県松戸市松飛台288番地 マルマンゴ  
ルフ株式会社内

(72)発明者 佐々木 基

千葉県松戸市松飛台288番地 マルマンゴ  
ルフ株式会社内

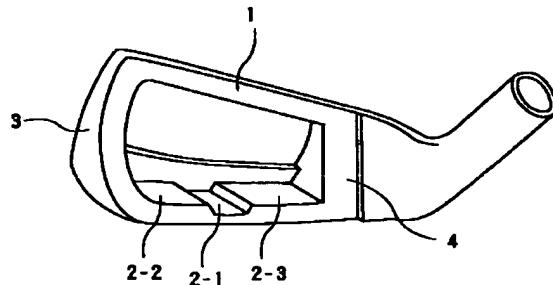
Fターム(参考) 2002 AA03 CH01 CH02 CH05 SS04

(54)【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57)【要約】

【課題】 本発明は、ヘッドの強度不足や高重心化の問題を生じることなく、フェース部を一層撓みやすくし、反発性を向上させることを課題とする。

【解決手段】 本発明は、ソールの中央部をソールのトウ側部及びヒール側部に比べ、薄肉としたことを特徴とするキャビティータイプ若しくは中空タイプのアイアンヘッドである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ソールの中央部をソールのトウ側部及びヒール側部に比べ、薄肉としたことを特徴とするキャビティータイプ若しくは中空タイプのアイアンヘッド。

【請求項2】 ソールの中央部の肉厚を5mm以下としたことを特徴とする請求項1に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項3】 ソールのトウ側部及びソールのヒール側部が、肉厚を5mm以上あり且つソールの中央部より厚肉であることを特徴とする請求項2に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項4】 フェースの肉厚を2.5mm以下とし、トップ部の後方あるいはソール部の後方の少なくとも一方から、キャビティー方向に延びるオーバーハング部を有することを特徴とする請求項1乃至3に記載のゴルフクラブヘッド。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フェース中央部が薄肉である高反発型のアイアン用ゴルフクラブヘッド(以下「アイアンヘッド」)に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、フェース部を撓みやすくし、反発性を向上させたアイアンヘッドが知られている。そのため、フェースを薄くする又はフェースに弾性率の低い材料を使用するなど、多数の発明がなされている。しかし、これらの発明においては、フェースが強度不足になりがちであり、その対策に大きなコストがかかる場合も多い。

【0003】一方、フェースの薄肉部の面積を広げることで一層フェースを撓みやすくする発明もなされており、例えば特開2000-116822号公報に記載されたフェース部を上方に拡大した発明がある。しかし、フェースを上方に拡大することは、ヘッドの重心が高くなってしまい、いわゆるスイートスポットで打撃することが困難になる問題がある。

【0004】特開平8-168541号公報よれば、反発性を高めるには、フェースを撓みやすくするのみではなく、フェースの周辺に繋がるトップ部やソール部の剛性を高めることも記載されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、前述の問題を生じることなく、フェース部を一層撓みやすくし、反発性を向上させることを課題とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、

(1) ソールの中央部をソールのトウ側部及びヒール側部に比べ、薄肉としたことを特徴とするキャビティータイプ若しくは中空タイプのアイアンヘッド

(2) ソールの中央部の肉厚を5mm以下としたことを特徴とする上記(1)に記載のゴルフクラブヘッド

(3) ソールのトウ側部及びソールのヒール側部が肉厚を5mm以上あり、且つソールの中央部より厚肉であることを特徴とする上記(2)に記載のゴルフクラブヘッド

10 (4) フェースの肉厚を2.5mm以下とし、トップ部の後方あるいはソール部の後方の少なくとも一方から、キャビティー方向に延びるオーバーハング部を有することを特徴とする上記(1)乃至(3)に記載のゴルフクラブヘッドである。

【0007】ソールのトウ側部及びヒール側部に比べ、ソールの中央部を薄肉とすると、フェースがより撓みやすくなると同時に、ソール部に必要な剛性が保たれるのである。

## 【0008】

20 【実施例】図1に実施例1、図2に実施例2を示す。これらは、フェース部材をヘッド本体に接合して構成される実施例であり、そのヘッド本体のみを示すものである。また、これらの実施例は、ソール部の後方から、上方に延びるオーバーハング部を有する例である。

【0009】図1から分かるとおり、ソールの中央部2-1に凹部が設けられ、ソールのトウ側部2-2及びヒール側部2-3に比べて薄肉になっている。ここに言うソール各部の肉厚とは、図4に示すとおり、ソールのキャビティー内に向いた面から、地面に接する面までの厚さの意味である。

30 【0010】この様にすることで、フェース部のソール側中央部におけるヘッド本体の拘束が弱くなり、フェースの上下方向が撓みやすくなる。しかし、ソールのトウ側部2-2及びヒール側部2-3は十分な肉厚が確保されているので、ヘッド本体全体としては大きく剛性が低下することない。従って、フェース部の撓みやすさは向上しつつ、ヘッド全体としてのねじれ等に対する剛性は確保される。

【0011】図2は、ソールの中央部2-1の薄肉部が溝状になって、該溝がフェース部材の背面まで続いているタイプの実施例である。これにより、フェース部がヘッド本体に接していない部分、即ちフェースの薄肉部を拡大した効果もあり、より反発性の向上が期待できる。

【0012】以下に、各実施例におけるソール各部の肉厚寸法を示す。

【表1】

	$t_c$ (mm)	$t_t$ (mm)	$t_h$ (mm)
実施例1	4.8	6.5	6.5
実施例2	4.5	5.0	5.0
従来例	5.0	5.0	5.0

【0013】実施例1は、チタン合金製であり、一般的な鉄系の材料より弾性率が低いため、同じ肉厚だと剛性が低くなる。そのため、ソールの中央部の肉厚 $t_c$ を従来より小さくして、一層フェースへの拘束を弱めつつも、ソールのトウ側の肉厚 $t_t$ 及びヒール側の肉厚 $t_h$ を大きくして、ヘッド全体の剛性を確保した。

【0014】実施例2は、フェース部材をマルエージング\*

10\* グ鋼、ヘッド本体をステンレス鋼としたヘッドであり、ソールのトウ側肉厚 $t_t$ 及びヒール側肉厚 $t_h$ は従来と同じにしたままで、ソールの中央部の肉厚 $t_c$ を実施例1以上に薄くすることで、フェースへの拘束を弱めた。

【0015】表2に、実施例1及び2の、その他の寸法等を示す。

【表2】

	フェース面積 (cm <sup>2</sup> )	フェース薄肉部 上下寸法 (mm)	フェース肉厚 (mm)
実施例1	3760.0	38.5	2.2
実施例2	3215.0	35.0	1.7
従来例	3000.0	33.0	1.8

【0016】フェース薄肉部とは、本実施例の構造で言えば、フェース部材がヘッド本体に接していない部分であり、その上下寸法とは、フェース中央におけるフェース薄肉部の上下方向の寸法である。

【0017】これら実施例は、一層反発性を高めるため、フェース面積を3200cm<sup>2</sup>以上、フェース薄肉部上下寸法を35mm以上としている。フェース肉厚については、実施例1はチタン合金であるため2.2mm以下、実施例2はマルエージング鋼であるため1.7mm以下であることが目安となる。これらは、材料の比重や強度等から決まるものであり、これに限るものではない。

【0018】

【発明の効果】本発明により、ヘッドの強度不足や高重心化の問題を生じることなく、反発性の高いゴルフクラブ※

※ブヘッドを実現できる。

【図面の簡単な説明】

30 【図1】本発明の実施例1である。

【図2】本発明の実施例2である。

【図3】アイアンヘッドの左側面図である。

【図4】本発明の実施例のA-A断面のソール部拡大図である。

【符号の説明】

1 トップ部

2-1 ソールの中央部

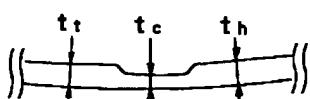
2-2 ソールのトウ側部

2-3 ソールのヒール側部

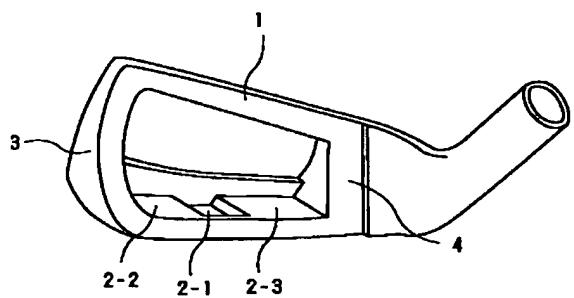
40 3 トウ部

4 ヒール部

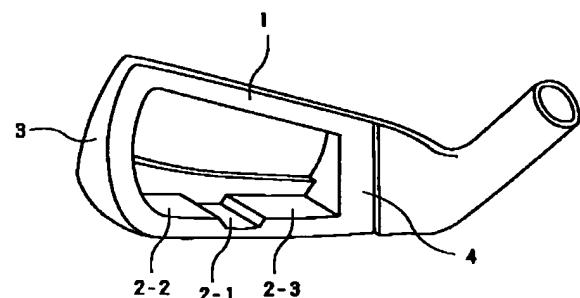
【図4】



【図1】



【図2】



【図3】

